

幼児期における栄養教育 8.食教育の継続効果と食環境要因

長屋郁子, 山中なつみ, 小川宣子

家政学部家政学科食物栄養学専攻

(2001年9月13日受理)

The Food and Nutrition Education for Pre-school Children (Part VIII) Long-term effects and modulation by dietary environments

Department Nutrition and Food Science, Faculty of Home Economics,
Gifu Women's University, 80 Taromaru Gifu, Japan(〒501 - 2592)

NAGAYA Ikuko ,YAMANAKA Natsumi and OGAWA Noriko

(Received September 13 , 2001)

緒 言

今日,食生活習慣が形成される幼児期からの食教育の必要性が提唱されており¹⁾,これまで小川らは²⁻⁸⁾,幼児の嗜好性に注目して,食品の栄養的,調理的な意味を教える食教育をすすめてきた。その中で,食教育を継続して行なうことの重要性を明らかにした。飽食の時代といわれる中,食習慣の乱れや生活習慣病が増加しており,このような食環境は,次代を担う子供達の食習慣形成や心身の健康に大きく影響するといわれている⁹⁾。平成12年に策定された食生活指針¹⁰⁾では,「主食,主菜,副菜を基本に,食事のバランスを。」という項目を定め,多様な食品を組み合わせることで,調理法が偏らないことなどを取り上げている。そこで本研究では,これを実践できる能力を幼児期から身につけるため,幼児が「食べ方」すなわちどのように食べ物を組み合わせるべきかを自ら栄養知識をもって取捨選択できるように,料理の組

み合わせについての食教育を継続して実施し,その効果を図った。さらに,有効な食教育の効果をあげるためには,家庭の食環境がどうあるべきかを明らかにするため,幼児をとりまく食環境要因から食教育の効果について考察を行い,幼児期における家庭での食環境を検討する事を目的とした。

方 法

1 視覚的食教育の継続効果

幼児が,食事の正しい選択能力を身につけ,自らの食生活にいかせるように,料理の組み合わせについての食教育を実施した。食教育の理解を深めるため,内容は少しずつ変化をもたせながら,料理を組み合わせる事の重要性を繰り返し,4回にわたり継続して行った。食教育の媒体には幼児が親しみやすく,何度も繰り返して見ることのできるビデオを用い,保育園で時間を決め鑑賞してもらった。食教育の継続効果を検討するため,ビデオ鑑賞後,幼児にフードモデルを使って

自分が食べたいと思う食事をセットしてもらい聞き取り調査を実施した。

1) 食教育内容

バランスのよい食事をするには、主食(主栄養: エネルギー)、主菜(主栄養: たんぱく質)、副菜(主栄養: ビタミン)、汁物(主栄養: 水分)に対応する料理を選択し、組み合わせることが必要である。そこで、幼児が食べ物の選択能力を身につけられるように、主食はエネルギーのお皿として黄色の小人を、主菜はたんぱく質のお皿として赤色の小人を、副菜はビタミンのお皿として緑色の小人を、汁物はウォーターのお皿として白色の小人を印象付け、その栄養的役割と組み合わせの重要性を中心とした食教育を実施した(図1)。食教育に用いた料理は、幼児が摂取

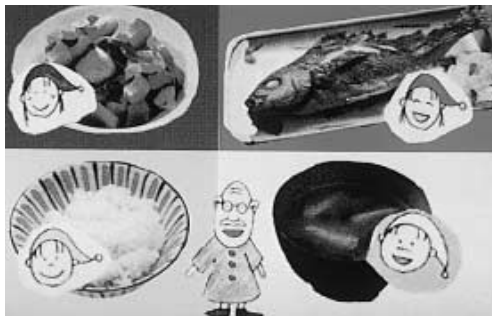


図1 食教育ビデオ場面

する頻度が高いと考えられ、調理方法や様式が異なる11種類で、主食にはご飯・パン・麺類、主菜にはハンバーグ・焼き魚・かに玉、副菜にはほうれん草のおひたし・野菜サラダ・かぼちゃの煮物、汁物には味噌汁・スープを選んだ。

また、1日のスタートとして重要なエネルギー源となる朝食は、欠食率が高く、その食事内容も偏りがちであるといわれている¹¹⁾。そこで、第2回食教育には、生体リズムを確立する上で朝食の摂取が大切であり、朝食に主食、主菜、副菜、汁物を揃えることの重要

性を加えた。

第3回食教育では、食教育の媒体として幼児が親しみやすいよう簡単な振り付けを加えた歌により、幼児も一緒に参加できるようにした(図2)。歌詞には、第2回までの食教



図2 食教育「歌」紹介風景

育で紹介したエネルギーやたんぱく質などの栄養素名やその役割、料理名を用いた。

さらに第4回食教育では、これまでの食教育で幼児の副菜に対する関心が他の食材に比べて低かったため、ピーマンを使った料理の作り方などを紹介し、食事に副菜を取り入れる重要性を強調した。

2) 食教育方法

食教育は、関市保育園の園児39名を対象に保育園でビデオを見てもらう視覚的食教育とした。各食教育のビデオ鑑賞日は、1回目が平成7年5月31日～6月8日、2回目が平成7年7月17日～26日、3回目が平成7年10月9日～30日、4回目が平成7年12月1日～11日である(表1)。

表1 食教育ビデオ所要時間および鑑賞日時

食教育の実施回数	ビデオ鑑賞日
第1回目	平成7年5月31日～6月8日
第2回目	平成7年7月17日～7月26日
第3回目	平成7年10月9日～10月30日
第4回目	平成7年12月1日～12月11日

3) 媒体作成方法

食教育の媒体となるビデオは、コンピューター（Macintosh ci）のソフト（Adobe Photoshop 日本語版 2.5j）を使用し、イラストや料理の写真をイメージスキャナー（EPSON GT4000）で取りこみ、ソフトの機能を使って補正し、画像処理（Adobe Photoshop 日本語版 2.5j）したものを、コンバーター（フォトロンスキャンコンバーター FSC 8000）により、ビデオテープに編集した。その後、ビデオのアフレコ機能を使って、内容を説明する音声を画像に合わせて入力し仕上げた。また歌や振り付けについては、ビデオカメラを用いて歌や振り付けの紹介風景を撮影し、その後ビデオにより編集した。

4) 聞き取り調査方法

幼児期における食教育の効果を図るため、幼児に自分が食べる食事をおぼんの上にセットしてもらい聞き取り調査を行なった（図3-1，3-2）。その時に用いた調査対象食



図3-1 幼児聞き取り調査風景

品は、食教育ビデオで紹介した11種類である。調査は、あらかじめ幼児が日頃食べ物の組み合わせをどれだけ意識しているかを知るため食教育前にも行ない、各食教育最終日の翌日と合わせ計5回実施した。調査日時および人数は表2の通りである。



図3-2 幼児聞き取り調査風景

表2 聞き取り調査日時及び調査対象人数

聞き取り調査実施回数	調査日時	調査対象人数
第1回目	平成7年5月24日 13:00~14:30	38名
第2回目	平成7年6月9日 10:00~11:30	39名
第3回目	平成7年7月27日 10:00~11:30	33名
第4回目	平成7年10月31日 13:30~15:00	30名
第5回目	平成7年12月12日 13:30~15:00	36名

2 家庭の食生活調査

幼児の食生活状況や母親の食意識について調べ、現在の家庭の食生活を把握することを目的とし、関市保育園児の母親39名を対象に、平成7年6月9~19日に調査を行なった。調査内容は、1) 家族構成と平日・休日の朝食及び夕食の食事同伴者、2) 主な調理担当者と献立をたてる際に重点をおく内容、連続した平日3日間の献立名などの食事状況、3) 食事中に食べ物の会話をしているかやその会話の内容、箸の持ち方や好き嫌いなど食事態度のしつけをしているかという食事指導について尋ねた。調査方法はアンケート用紙を園児に配布し、幼児が家庭に持ち帰り母親に渡し、母親が記入したものを幼児が保育園に持参し、それを受ける留め置き法を用いた。回収率は、100%であった。

3 食教育の効果に影響を及ぼす食環境要因

家庭の食生活調査をもとに、幼児が各家庭で誰と食事を共にしているか、どのような食

事をしているかなどの食事状況や、食事の食べ物の会話や食事態度を注意するなどの食事指導といった食環境要因が、継続して行ってきた料理の組み合わせの食教育を幼児が理解しているかどうかに影響するかを検討した。食教育の理解度は、聞き取り調査において幼児が、自分の食べる食事をセットしたときに、主食、主菜、副菜、汁物を1つずつ選択し揃える事ができていれば、食教育の内容を理解し、料理の組み合わせの重要性を意識できたと判断した。幼児の食環境要因と食教育の理解度との関わりは、多変量解析数量化理論 類により解析し、有効な食教育の効果をあげるためには家庭での食環境がどうあるべきかを考察した。

結果および考察

1 視覚的食教育の継続効果

幼児が食教育を受けたことにより、料理の組み合わせをどれだけ意識できるようになったのかをみるため、フードモデルを使って1回の食事をセットしてもらった。その結果、食教育前の第1回調査で黒いおぼんの上に主食・主菜・副菜・汁物から1つずつ選択し計4つのお皿を並べられた幼児は3名であった。食教育後に第2回調査を行なったところ、正しくセットできた幼児は4名であり、このうち第1回から続けて正しくセットすることのできた幼児はわずか1名であった。食教育を2週間継続した第3回の調査では4名が正しくセットすることができ、このうち2名は第2回に引き続き正しくセットすることができた。さらに3週間の食教育を継続した第4回調査では5名、その後2週間の食教育を継続した第5回調査では6名の幼児がそれぞれ正しくセットすることができた。なお第4回、第5回いずれの調査とも正しくセットすることのできた幼児は2名だけであった。しかし、

主食、主菜、副菜、汁物の選択には及ばなくても4つのお皿を並べる幼児が増えており、4つのお皿を揃えるという意識が持たれたと考えられた。また、いずれの調査日においても他の食品に比べてご飯を選択する幼児が多く、副菜のおひたし、煮物を選択する幼児が少ない傾向がみられた。

一方、主食、主菜、副菜、汁物を表す4色に分かれたおぼんの上に、それぞれ1つずつ計4つのお皿を並べることができた幼児は、第2回調査では5名であったのに対し、食教育を継続した第4回調査では15名に増えた。この2回の調査日において、正しくセットできた人数の変遷により、食教育の効果について χ^2 検定を行なった結果(図4)、 $\chi^2=7.50$

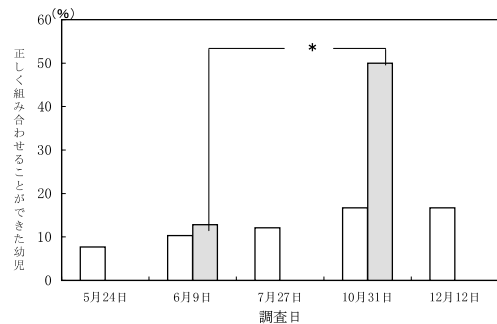


図4 主食・主菜・副菜・汁物の組み合わせの理解度

黒いおぼんに正しく組み合わせることができた
4色のおぼんに正しく組み合わせることができた
*は5%以下の危険率で有意に差があることを示す

で5%以下の危険率で有意な差がみられ、食教育を継続したことで幼児の料理の組み合わせに対する意識が高まったと考えた。なお、第2回の調査で正しくセットできた5名のうち欠席した2名を除く3名は、第4回の調査でも正しくセットすることができた。

いずれの調査日においても4色に分かれたおぼんの場合には、黒いおぼんに比べて主食、主菜、副菜、汁物を1つずつ選択し計4つの

お皿を並べることができた幼児が多く、食べ方の選択の仕方について主食、主菜、副菜、汁物を色で示した効果がみられた。また、第4回調査では、食教育の歌に登場した料理を並べた幼児が多くみられ、歌の印象が強かったと考えられた。これより食教育の媒体として、幼児が親しみやすい歌や振り付けを取り入れる有効性が示唆できる。

2 家庭の食環境

1) 食事同伴者

幼児が家庭で誰と食事をともにしているのかを調べた結果、休日に比べ平日は朝食・夕食ともに家族全員が揃っている家庭が全体の30%未満と少なく、朝食は夕食に比べて平日・休日ともに家族全員がそろう家庭が少ない傾向にあり、食事形態によって食事同伴者が異なる傾向にあった(図5)。また、幼児が母親と一緒に食事をしているかどうかでは、

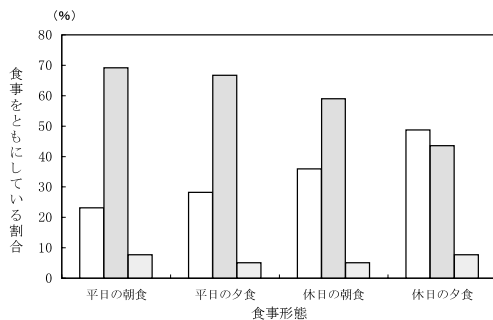


図5 家族と食事をともしている幼児の割合
 家族全員で食べる
 1人以上欠ける
 子供ひとりで食べる

朝食が夕食に比べて食事をともししていない傾向にあった(図6)。平日・休日及び朝食・夕食において幼児が母親と食事をともしているかどうかについての χ^2 検定を行なった結果、平日の朝食と夕食の間に、 $\chi^2 = 4.52$ で5%以下の危険率で有意な差がみられ、平

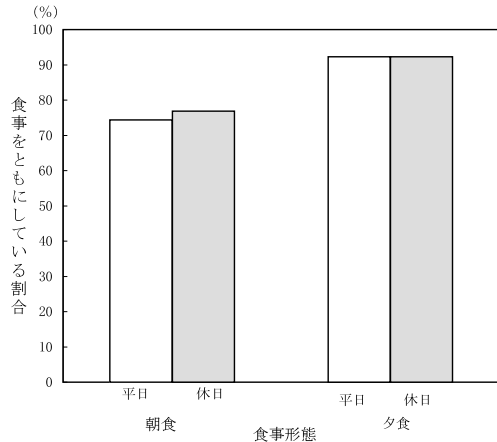


図6 母親と食事をともしている幼児の割合

日の朝食は夕食に比べて幼児が母親と一緒に食事をしていない家庭が多いことが明らかになった。

2) 食事状況

食事の支度をする主な調理担当者が母親である家庭は、全体の89.5%であり、次いで母親と祖母7.9%、祖母2.6%であった。また、調理担当者が献立をたてる際に重視する事は、家族の好み38.5%や食べ物の栄養28.2%が多く、あまり重視していない事柄は外観、色彩、食事量であった。

また好みでは、子供の好みを重視している家庭が54.0%と最も多く、次いで父親、祖父母であった。

連続した平日の3日間の朝食と夕食の献立名を尋ね、主食、主菜、副菜、汁物が揃っているかどうかを調査したところ、いずれの食事においてもすべてが揃っていた家庭は半数以下であった(図7)。朝食と夕食で、主食、主菜、副菜、汁物が揃っているかどうかの χ^2 検定を行なった結果、 χ^2 の値は、1日目11.76、2日目5.57、3日目9.99となり、朝食は夕食に比べて主食、主菜、副菜、汁物が揃う家庭が有意($p < 0.01$)に少なかった。

3) 食事指導

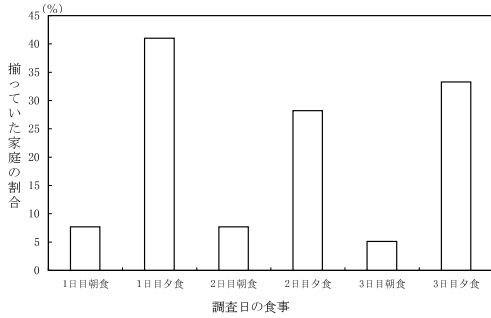


図7 連続した平日3日間の朝食、夕食の献立に主食・主菜・副菜・汁物が揃っていた家庭の割合

母親が幼児と食べ物の話を毎日する家庭は全体の46.2%で、その内容は保育園での昼食についてが多かった。また、食事中のしつけを毎日している家庭は全体の30.8%であり、食べ物の話をする家庭より少ない傾向にあった(図8)。食事中に注意をする内容は、好

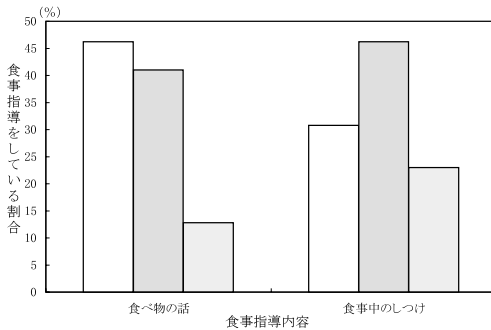


図8 家庭での食事指導状況

毎日する
時々する
あまりしない

き嫌いが最も多く全体の76.9%であり、次いでテレビを見ること41.0%, 食べこぼし30.8%であった。

3 食教育の効果と食環境要因

家庭での食事同伴者の状況が、幼児の継続的な食教育の理解度に影響しているかどうかを数量化 類により分析した結果(表3),

表3 食教育の理解度に対する食事同伴者要因のカテゴリースコア

要因	第1因子	第2因子
平日・朝食の食事同伴者	0.564	0.118
休日・朝食の食事同伴者	0.259	0.531
平日・夕食の食事同伴者	-0.168	0.289
休日・夕食の食事同伴者	-0.241	0.350
平日・朝食を母親と一緒に食べるか	0.537	-0.593
平日・夕食を母親と一緒に食べるか	0.123	-0.276
休日・朝食を母親と一緒に食べるか	-0.274	-0.142
休日・夕食を母親と一緒に食べるか	0.388	-0.224

第1因子の中でカテゴリースコアが高い要因は、「平日朝食の食事同伴者数」0.564, 「平日朝食の母親の食事同伴」0.537であることから、第1因子は「平日朝食の食事同伴者」と推定した。第2因子の中でカテゴリースコアが高い因子は「休日朝食の食事同伴者数」0.531, 「休日夕食の食事同伴者数」0.350であることから、第2因子は「休日の食事同伴者数」と推定した。第1因子をX軸に、第2因子をY軸にとった時の幼児に与える因子得点の散布図を図9に示した。第4回聞き取り調査において4色に分かれたおぼんの上に主食、主菜、副菜、汁物から1つずつ選び、計4つのおさらを組み合わせることができた幼児は、X軸Y軸ともに正方向

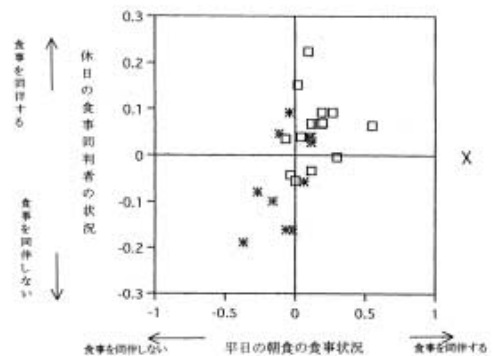


図9 食事同伴者の状況を要因としたときの幼児の食教育理解度の因子得点散布図

正しく組み合わせることができた幼児
* 正しく組み合わせることができなかった幼児

表4 食教育の理解度に対する食事状況要因のカテゴリースコア

要因	第1因子	第2因子
主な調理担当者	0.213	0.142
献立をたてる際に一番重視すること	0.465	0.250
献立をたてる際に誰の好みを重視するか	-0.154	-0.102
平日・朝食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(1日目)	-0.550	0.198
平日・夕食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(1日目)	-0.267	-0.333
平日・朝食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(2日目)	-0.137	0.675
平日・夕食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(2日目)	-0.297	-0.307
平日・朝食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(3日目)	-0.337	0.240
平日・夕食に主食・主菜・副菜, 汁物が揃っていたか(3日目)	-0.348	-0.386

に偏って分布しており、家族とともに食事をしている幼児が1回の食事を正しく組み合わせる事ができたと考えられた。これより、日頃家族とともに食事をしている幼児に食教育の効果がみられたことから、家庭での食事は家族ができる限り一緒に食べて、食べ物の話や食事指導をする機会を多くすることで子供とのコミュニケーションをとるように心掛ける必要があると考えられた。

また、家庭での食事状況が幼児の食教育の理解度に影響するかを数量化理論 類より検討したところ(表4), 第1因子の中でカテゴリースコアが高い要因は「献立をたてる際

に栄養又は組み合わせを重視する」の0.465であることから、第1因子は「調理担当者の意識」であり、第2因子の中でカテゴリースコアが高い要因は「平日の朝食に主食, 主菜, 副菜, 汁物が揃っていたか(2日目)」の0.675であることから、第2因子は「平日の朝食の食事内容」の因子であると推定した。第1因子をX軸に第2因子をY軸にとったときの幼児に与える因子得点の散布図を図10に示した。第4回調査で、4色にわかれたおぼんの上に主食, 主菜, 副菜, 汁物を正しく選ぶことのできた幼児は、X軸Y軸ともに正方向に分布しており、このことから家庭で調理担当者が献立を立てる際に、栄養又は料理の組み合わせを重視し、1回の食事に主食, 主菜, 副菜, 汁物を揃えるよう心掛ける事が、幼児の食教育における内容の理解度を高くすると考えられた。

要 約

関市保育園児39名を対象に、料理の組み合わせの重要性を主体とした視覚的食教育を継続して行い、その効果を検討した。食教育の媒体に用いたビデオの中で、主食, 主菜, 副菜, 汁物をそれぞれ色で印象付けて紹介したり、幼児が親しみやすいような歌や振り付けを取り入れながら食教育を継続したことにより、バランスのよい食事の重要性を理解できる幼児が増えた。

幼児の食環境状況は、朝食に家族全員が揃って食事している家庭は夕食に比べて少なく、休日よりも平日のほうが少なかった。朝食・夕食の献立に、主食, 主菜, 副菜, 汁物が揃っている家庭は半数以下で、特に朝食は少なかった。また、母親が幼児に毎日食事指導をしている家庭も全体の半数以下であった。しかし、家族がともに食事をし、1回の食事に主食, 主菜, 副菜, 汁物が揃っている

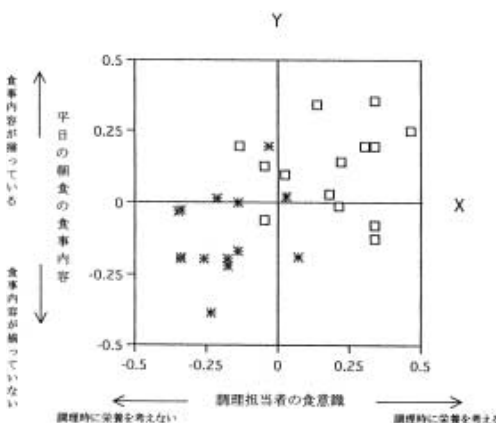


図10 食事状況を要因としたときの幼児の食教育理解度の因子得点散布図

- 正しく組み合わせることができた幼児
- * 正しく組み合わせることができなかった幼児

家庭の幼児に食教育の内容を理解した傾向がみられ、食教育の効果が窺えた。

参考文献

- 1) 坂本元子, 石井莊子 (1993) 小児の成人病症候におよぼす食事性因子と栄養指導の効果, 和洋女子大学紀要, 第33号, pp 43 - 54
- 2) 小川宣子, 石原香織, 外狩なつみ (1995) 幼児期における栄養教育1 .母親と幼児の嗜好性, 岐阜女子大学紀要, 第24号, pp 7 - 18
- 3) 小川宣子, 石原香織, 山中なつみ (1996) 幼児期における栄養教育2 料理の外観が嗜好に及ぼす影響, 岐阜女子大学紀要, 第25号, pp 1 - 13
- 4) 小川宣子, 石原香織, 山中なつみ (1997) 幼児期における栄養教育3 .保母の判断による幼児の嗜好と食環境の関係, 岐阜女子大学紀要, 第26号, pp121 - 135
- 5) 小川宣子, 石原香織, 横山みき (1998) 幼児期における栄養教育4 生活環境の違いと嗜好性, 岐阜女子大学紀要, 第27号, pp97 - 105
- 6) 小川宣子, 岩倉里美, 加藤みき (1999) 幼児期における栄養教育5 視聴覚教育の効果, 第28号, pp67 - 76
- 7) 小川宣子, 河合里美, 山中なつみ (2000) 幼児期における栄養教育6 .食材への興味, 岐阜女子大学紀要, 第29号, pp41 - 51
- 8) 小川宣子, 宋潤姫, 周艶陽, 長屋郁子, 山中なつみ (2001) 幼児期における栄養教育7 幼児をとりまく食環境 - 日本, 韓国, 中国, オーストラリアの比較 -, 第30号, pp 9 - 17
- 9) 藤原良知 (1994) 食環境の変化と子どもの心と体, 日本食生活学会誌, 5(2), pp 2 - 8
- 10) 文部省, 厚生省, 農林水産省: 食生活指針の解説要領, pp 4 - 10 ,pp31 - 32 ,2000年
- 11) 健康・栄養情報研究会: 国民栄養の現状 (第一出版, 東京), pp93 - 104, 2000年